

Title (en)
Switching or control apparatus

Title (de)
Schalt- oder Steuergerät

Title (fr)
Appareil de commutation ou de contrôle

Publication
EP 1289011 A2 20030305 (DE)

Application
EP 02016073 A 20020719

Priority
DE 10141697 A 20010825

Abstract (en)
The support surface is connected by through-contacts with components (19) to be cooled on the opposite side of the PCB (12). These have heat transfer surfaces. The components are aligned with cooling surface zones (28), so that dissipated heat is removed by the support surface. Through-contacting and local heat transfer take place at right angles to the plane of the PCB.

Abstract (de)
Ein Schalt- oder Steuergerät (10; 10a) hat einen Boden (11; 11a), einen Deckel (13; 13a) und eine Leiterplatte (12; 12a), die zwischen dem Boden (11; 11a) und dem Deckel (13; 13a) sandwichartig aufgenommen ist. Auf der Leiterplatte (12; 12a) ist wenigstens ein wärmeabgebendes, zu kühlendes Bauelement (19; 19a) angeordnet, das über eine Lotschicht (22; 22a) mit der Leiterplatte (12; 12a) thermisch gekoppelt ist. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, die Lotschicht (22; 22a) mittels Durchkontaktierungen (24; 24a) mit der anderen Seite der Leiterplatte (12; 12a) zu verbinden, die an dieser Stelle über eine Lotschicht (26; 26a) ebenfalls wärmeleitend ausgebildet ist. Mittels einer vom Deckel (13; 13a) oder dem Boden (11; 11a) aufgetragenen Kontaktkraft wird die Lotschicht (26; 26a) gegen einen der Kühlung dienenden Bereich (28; 45) des Bodens (11) bzw. des Deckels (13a) gedrückt. Beim erfindungsgemäßen Schalt- oder Steuergerät (10; 10a) erfolgt der Wärmetransport vom Bauelement (19; 19a) senkrecht zur Leiterplattebene in das entsprechende Gehäuseteil hinein, so daß die Wärmeabstrahlung im Gehäuseinneren minimiert ist. <IMAGE>

IPC 1-7
H01L 23/36; **H05K 7/20**; **H05K 5/00**

IPC 8 full level
H01L 23/367 (2006.01); **H05K 1/02** (2006.01); **H05K 5/00** (2006.01); **H05K 7/20** (2006.01)

CPC (source: EP)
H01L 23/3677 (2013.01); **H05K 1/0206** (2013.01); **H05K 7/20436** (2013.01); **H05K 7/205** (2013.01); **H05K 7/20854** (2013.01); **H01L 2924/0002** (2013.01); **H05K 2201/09054** (2013.01)

C-Set (source: EP)
H01L 2924/0002 + **H01L 2924/00**

Cited by
EP1517602A3; EP2006161A1; FR2956558A1; WO2016146613A1

Designated contracting state (EPC)
AT DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 1289011 A2 20030305; **EP 1289011 A3 20041027**; **EP 1289011 B1 20071128**; AT E379848 T1 20071215; DE 10141697 A1 20030306; DE 50211277 D1 20080110; ES 2294068 T3 20080401

DOCDB simple family (application)
EP 02016073 A 20020719; AT 02016073 T 20020719; DE 10141697 A 20010825; DE 50211277 T 20020719; ES 02016073 T 20020719